



TITLE:

L.物性基礎論Iサブゼミ(第21回物性
若手夏の学校「サブゼミ報告」)

AUTHOR(S):

内海, 研一

CITATION:

内海, 研一. L.物性基礎論Iサブゼミ(第21回物性若手夏の学校「サブゼミ報告」). 物性研究 1976, 27(3): 132-133

ISSUE DATE:

1976-12-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/89245>

RIGHT:

た。

報告者 阪大工 大門 正 博

L. 物性基礎論. I サブゼミ

題 目 : 二次元電子系の理論

講 師 : 九大教養 中山正敏氏

世話人 : 東大教養 内海研一, 小島 照

7月31日午前から8月2日午前まで, 約25名の参加者を集めて行なわれた。以下にその概略を記す。

7月31日午前

中山正敏氏の講義

二次元系に対する全般的な話として次のことが話された。

二次元系として捕えられる系は, 主として異方性を持つ系, 表面系とに分けられる。今回のゼミは表面系, 特にMOS, 液体ヘリウム上の電子系に話をかざる。歴史的には, 表面状態の話は1932年のタムの表面準位の話からはじまるが, 最近の実験技術の進歩により, MOS, 液体ヘリウム上の電子系が, 大きな注目をあびるようになった。

MOSについて次のことが説明された。

表面サブバンドの形成, Spectroscopy, 易動度, 不純物伝導, 磁場の影響, サイクロトロン共鳴。

7月31日午後

論文講読: Richard S. Crandall: Properties of Surface State Electrons on Liquid Helium, preprint 1975 (to be published in Surface Science)

論文紹介者: 溜淵継博 筑波大 D1

液体ヘリウム上の電子系についてのレビューであって以下目次を示す。

Introduction, Surface State Model, Electron Transport (Ohmic, Non-Ohmic), Sur-

face State Lifetime, Surface Deformation, Electron Lattice, Conclusion,

この論文中、電子易動度の記述に関して誤りがあることが指摘されているが、その点について、M. Saitoh の論文 (preprint 1976) を通して紹介された。

8月1日午前

論文講読：R. W. Hockney and T. R. Brown, A Lambda transition in a classical electron film : J. Phys. C. 8 ('75) 1813

紹介者：宇佐見寛（東大物性研，宇谷研. M2）

2次元古典電子系（個数 -10^4 個，密度 -10^{10} 個/cm²）で3.1 °K で比熱にラムダタイプの異常が出ることを計算機実験で見た。低温側では、電子は三角格子を作っている。

8月1日午前

MOSについて実験をしている学習院大学，川路研究室の若林淳一氏（D1）がゼミに参加されたので，実験についての説明をきいた。特に，磁場をかけた時の σ_{xx} の測定について興味ある結果が紹介された。

8月1日午後

論文講読：F. Ohkawa, Interband and Many-body Effects in MOS Structure : Thesis, Univ. of Tokyo '75)

紹介者：黒谷良和，服部宏（東京理科大，理，M2）

MOS反転層での多体効果をグリーン関数を用いて計算した。

8月2日午前

中山正敏氏の講義

微視的な理論に現象論（電磁気学）を援用することによって，表面電子系の集団運動を調べた。

（内海 記）